

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Субботкина З.Н. Email: Subbotkina6103@scientifictext.ru

*Субботкина Зинаида Николаевна - учитель физики-математики,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 23, г. Астрахань*

Аннотация: уровень развития умственных способностей всегда определяет способность правильно мыслить, достигать успехов в решении проблем. Задача учителя - научить школьника не только понимать, но и мыслить. Для этого надо развивать способности школьников. Это развитие обеспечивает возможность самостоятельно овладевать знаниями. Обучение школьников ставить проблемы – важнейший фактор роста качества обучения, средство подготовки к творчеству, труду.

В статье рассмотрена роль проблемного обучения на уроках математики: выделены группы проблемных ситуаций, приведены примеры и даны рекомендации.

Ключевые слова: мотивация мыслительной деятельности, критическое мышление, практическое мышление.

APPLICATION OF THE PROBLEM-BASED LEARNING METHOD IN MATH LESSONS

Subbotkina Z.N.

*Subbotkina Zinaida Nikolaevna - Teacher of physics-mathematics,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION
SECONDARY SCHOOL № 23, ASTRAKHAN*

Abstract: the level of development of mental abilities always determines the ability to think correctly, to achieve success in solving problems. The task of the teacher is to teach the student not only to understand, but also to think. To do this, it is necessary to develop the abilities of students. This development provides an opportunity to master knowledge independently. Teaching students to pose problems is the most important factor in increasing the quality of education, a means of preparing for creativity and work. The article considers the role of problem-based learning in mathematics lessons: groups of problem situations are identified, examples are given, and recommendations are given.

Keywords: motivation of mental activity, critical thinking, practical thinking.

Умственная деятельность должна быть, прежде всего, мотивирована. Необходимы аргументы средства, побуждающие школьника активно действовать на уроке. Необходимо осознание школьниками полезности своего учебного труда, осознание мотивов своей деятельности. Конечно, в основе умственных способностей лежат природные задатки человека. Задача учителя в том и состоит, чтобы развить эти задатки. Как известно, проблемой называют задачу, которую невозможно разрешить с помощью известных знаний и способов действий. Она обычно выглядит как противоречие, возникающее в ходе развития познания. Многие педагоги суть проблемного обучения видят в противоречии между знаниями и отсутствием необходимых знаний [3]. Для усвоения нового материала необходимы самостоятельные поиски, связанные с исследованием предметов и явлений, с выявлением их связей, изменений, т. е. возникает проблемная ситуация, которая сопрягается с умственной деятельности [1]. Можно выделить три группы проблемных ситуаций:

1. Познавательные (теоретическое мышление).
2. Оценочные (критическое мышление).
3. Организаторско-производственные (практическое мышление).

Познавательные проблемы решаются сравнением, выдвижением гипотез, предположений и т. д. В результате появляются новые законы и выводы в науке, новые понятия.

Оценочные проблемы требуют критической оценки предметов и результатов труда. Решение организаторско-производственных проблем связано с поиском путей различных положительных изменений окружающей действительности и способствует развитию практического мышления, а также ведет к поиску применения знаний на практике. Рассмотрим некоторые ситуации [2].

1. На каждом уроке возможно привлекать учащихся к самостоятельному определению понятий. На основании наблюдений, описаний ученики выделяют существенные признаки предмета или явления. Можно выделить два этапа формирования понятий:

- 1) постановка вопросов для изучения фактов, всесторонний анализ явления;

2) выделение существенных признаков предметов и явлений (учитель составляет вопросы, которые помогают раскрыть суть явления, проводит беседу, в результате которой формируются новые понятия).

Сравнение. Иногда сравнение выступает как самостоятельная проблема: сравни геометрические фигуры и т. д. Сравнение помогает глубже понять предметы и явления. С помощью сравнения устанавливается сходство и различие предметов и явлений по определенным признакам. Наиболее сложная познавательная проблема, которую решают ученики на уроке, это выдвижение обоснованных гипотез. В процессе выдвижения гипотез важно научить школьников обосновывать предположения, обращать внимание на существенность, достаточность аргументов, из которых вытекает предположение. Чем тверже, глубже обосновано предположение, тем ближе оно к истине.

2. Основная цель организации оценочных проблемных ситуаций – развитие критического мышления учащихся. Нет такой области жизни, где бы не приходилось оценивать предметы и явления. Умение правильно, критически мыслить необходимо всем людям. Обычно на уроке учащимся приходится опровергать ложные суждения. В процессе этой работы они должны проявить высокую наблюдательность и путем сопоставления найти ошибку. Примеры заданий:

- равным наклонным соответствуют равные наклонные;
- если произведение двух четных чисел четное число, то и сумма этих чисел четное число;
- биссектриса угла в равнобедренном треугольнике есть одновременно его высота и медиана.

Как правило, учителя предлагают учащимся задания, в которых ошибки исключаются. В результате у школьников вырабатывается абсолютное доверие сообщениям, указаниям, заданиям. Чтобы этого избежать. Необходимо развивать у школьников способность к анализу, умению находить ошибки и обосновывать их. Учитель использует различные приемы для поиска ошибок: взаимопроверка, рецензирование и диспут.

3. Учебные организаторско-производственные ситуации способствуют подготовке учащихся к активной деятельности в производстве, развивают практическое мышление, учат находить выход из возможных трудных положений. На уроках по различным предметам можно и необходимо готовить учащихся к труду, к выбору профессии, учить решать проблемы, которые возникают в процессе практической деятельности. Знания учащихся становятся более глубокими и прочными, обогащаются новыми фактами. Условия повышения эффективности проблемного обучения:

1. На одном уроке учащиеся решают разного вида проблемы.
2. Перед решением проблемных заданий необходимо мотивировать полезность их выполнения.
3. Систематичность в организации проблемного обучения на уроках.
4. Одна проблема должна решаться письменно, т. е. в ее решении принимают участие все учащиеся.
5. Усвоение школьниками программного материала.
6. Учет индивидуальных особенностей учащихся в процессе выполнения проблемных заданий.
7. Необходимо постепенно усложнять проблемные задания, постоянно вносить в них новое, неизвестное.

Объяснение нового материала является эффективным, если содержание передаваемой информации и форма ее подачи обеспечивают необходимую активность учащихся, и от того, как учитель организует объяснение, во многом зависит качество их знаний [2]. Нередко при изучении геометрии параграф начинается сразу с определения или формулировки теоремы, поэтому учителю самому приходится продумывать вводные замечания, связывать данную тему с предыдущей, создавать проблемные ситуации, подыскивать материал, который бы заинтересовал учащихся.

Благодаря созданной проблемной ситуации, восприятие нового материала делается осознанным, целенаправленным, что способствует его глубокому усвоению.

Проблемное обучение способствует формированию у учащихся математического склада мышления, появлению интереса к предмету, прививает навыки исследовательской работы и желание самостоятельно решать возникшие ситуации.

Список литературы/References

1. *Гузев В.В.* Методы обучения и организационные формы уроков. М., 1999.
2. *Махмудов М.И.* Организация проблемного обучения в школе. М.: Просвещение, 1977.
3. Методика преподавания математики в средней школе. М.: Просвещение, 1980.
4. Научно-методические основы проблемного обучения в вузе. Изд-во Ростовского университета, 1988.